

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-270489
(43)Date of publication of application : 19.10.1993

(51)Int.Cl. B63H 21/26
// B63B 35/73

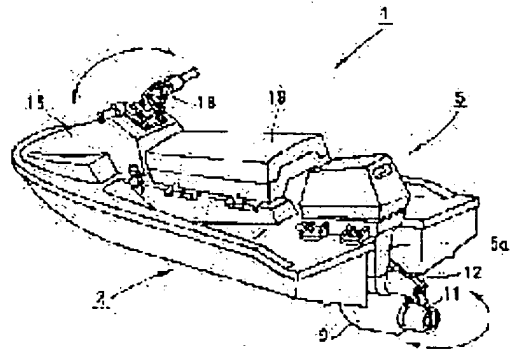
(21)Application number : 04-071362 (71)Applicant : SUZUKI MOTOR CORP
(22)Date of filing : 27.03.1992 (72)Inventor : KATSUYA TOSHIHIRO

(54) OUTBOARD MOTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an outboard motor that makes a sense of the hull alterable through a simple operation without rocking the motor itself.

CONSTITUTION: An outboard motor body 5a is unrockably locked to a hull 2, while a propeller generating an impellent power of an outboard motor 5 is covered with a propeller cover 9, and a rudder 11 for altering a sense of this impellent power being generated out of the propeller is made so as to be supported on this propeller cover 9 free of rocking motion.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

See fig. 13

* NOTICES * JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] Especially this invention relates to the outboard motor carried in a small marine vessel about an outboard motor.

[0002]

[Description of the Prior Art] When it was fixed so that it may hook on the transom 102 of the hull 101 back, and the conventional outboard motor 100 generally carried in a small marine vessel as drawing 15 shows changed the travelling direction of a hull 101, it makes right and left rotate the control lever 103 installed from the outboard motor 100, changes the sense of outboard motor 100 itself, changes the direction of the driving force which an outboard motor 100 generates by this, and he was trying to change the travelling direction of a hull 101.

[0003] Moreover, in the former, a control lever 103 is not used but there is also a thing to which change the sense of outboard motor 100 to a hull 101 itself similarly through the steering cable which is not illustrated, and it was made to change the travelling direction of a hull 101 by this.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, according to the hull 101 equipped with the outboard motor 100 of the former mentioned above shown by drawing 15, as a result of remarkable rigidity is needed for the steering cable and the cable's itself becoming heavy when changing the sense of outboard motor 100 itself through a steering cable since it is the configuration of changing the sense of the outboard motor 100 whole to a hull 101, the difficulty that the management in directional change of a hull is bad had direction change of a track.

[0005] Furthermore, since it was the configuration of

making outboard motor 100 the very thing rocking, the components for making the outboard motor 100 of control-lever 103 grade rock were required for the conventional outboard motor 100, there were also many components mark and for this reason, it is not only connected with the weight rise of the outboard motor itself, but it had the difficulty that the management in the case of directional change is bad.

[0006] This invention aims at offering the outboard motor to which it enabled it to change the sense of a hull by easy actuation in view of the situation mentioned above, without making the outboard motor itself rock.

[0007]

[Means for Solving the Problem] While fixing the body of an outboard motor to a hull impossible [a splash], he is trying to make the ladder to which the sense of the driving force which generates the propeller which generates the driving force of an outboard motor with said propeller to a bonnet and this propeller covering with propeller covering is changed support in the outboard motor of this invention, enabling a free splash, in order to solve the technical problem mentioned above.

[0008]

[Function] According to the outboard motor of this invention mentioned above, it becomes possible to change the sense of a hull of direction change of a hull by easy actuation of changing the sense of the ladder which can only be rocked freely, without changing the sense of the outboard motor itself.

[0009]

[Example] Hereafter, one example of the outboard motor concerning this invention is explained in full detail.

[0010] The conceptual perspective view of the small

marine vessel 1 by which drawing 1 is called the pleasure boat equipped with the outboard motor concerning this invention, and drawing 2 are that assembly decomposition perspective view.

[0011] As drawing 2 shows, the hull 2 of this small marine vessel 1 consists of the ship's bottom 3 and the deck 4 which are called Hull, sticks this ship's bottom 3 and deck 4 of each other, and it is constituted so that hull 2 the very thing may act as a buoyancy object. Moreover, an outboard motor 5 fits the installation hole 6 formed in that side four places in four stud bolts 7 set up behind the hull 2, respectively, and is fixed impossible [a splash] to a hull 2 with the nut 8 screwed in this stud bolt 7 after an appropriate time.

[0012] in addition, the propeller (it mentions later) which makes this outboard motor 5 generate driving force and which is not illustrated -- a wrap -- the propeller covering 9 is arranged like and the ladder 11 of the cylindrical shape which can be rocked freely right and left is supported centering on the shaft 10 behind this propeller covering 9. In this ladder 11, the arm 13 connected with the back end of a steering cable 12 has fixed, and the back end section of this steering cable 12 is supported by the outboard motor 5 through the cable clip 14 which fixed to body of outboard motor 5a.

[0013] In addition, the detail is shown in the important section perspective view of drawing 3.

[0014] The head of the steering cable 12 mentioned above on the other hand as shown in drawing 2 is connected with the steering arm 17 which fixed for the steering 16 within the front deck 15. In addition, as for the cable clip to which a sign 18 fixes the point of a steering cable 12 within the front deck 15, the sheet with which, as for 19, a pilot sits down, and 20, a throttle grip and 21 are throttle cables in drawing 2.

[0015] Moreover, the front deck 15 which supports the steering 16 mentioned above is fixed to them of a hull 2, i.e., the head of the deck 4, free [attachment and detachment] by making the buckle 23 which was supported free [rotation] at the head of the deck 4, and was arranged in deck 4 back on the hinge 22, and the hook 24 arranged by the back end of the front deck 15 engaged mutually.

[0016] Therefore, according to the outboard motor 5 of a configuration of having mentioned above, if a

***** passenger makes a sheet 19 rotate a steering 16 right and left as drawing 1 shows, a ladder 11 will rotate through a steering cable 12, for this reason, the sense of the driving force of an outboard motor 5 will change, and the travelling direction of the small marine vessel 1 will change.

[0017] In addition, the important section expanded sectional view of the body of outboard motor 5a lower part which includes the propeller covering 9 in drawing 4 is shown.

[0018] As this drawing 4 shows, spline association of the propeller 30 covered with the propeller covering 9 is carried out at the driveshaft 31, and driving force is transmitted to this driveshaft 31 through the 1st DORIBUNGYA 32 and dog clutch 33 from the drive shaft which was arranged in the upper part of body of outboard motor 5a (drawing 1) and which is not illustrated. In addition, if this driveshaft 31 drives, a propeller 30 will also be rotated to the forward direction, therefore close is accelerated with a propeller 30 from the front of the propeller covering 9, and a stream (arrow head) is further discharged behind the propeller covering 9, and generates driving force. Moreover, if a dog clutch 33 is changed, driving force is transmitted to a driveshaft 31 through 2nd DORIBUNGYA 34 of ***** , it will reverse and driving force will generate a propeller 30 to hard flow.

[0019] In addition, for a sign 35, as for a return spring and 37, a push rod and 36 are [a needle bearing and 38] shaft housing in drawing 4.

[0020] In addition, in the above-mentioned example, although it was made to make the wrap propeller covering 9 support a propeller 30 free [a splash], the ladder 11 to which the direction of the driving force of an outboard motor 5 is changed as drawing 4 shows As the same part as drawing 2 shown irrespective of the above-mentioned example in the important section perspective view of drawing 5 shown with the same sign, this invention The undershirt plate 41 is formed in the body of outboard motor 5a (GYAKESU) soffit of the location which carries out phase opposite with the cavitation plate 40, without forming the propeller covering 9. The ladder 42 of a plate configuration is arranged between this undershirt plate 41 and the KYABITESHIN plate 40, enabling a free splash, and you may make it make the direction of the driving

force which a propeller 30 generates change by making the ladder 42 of this plate configuration rock.

[0021] In addition, in the outboard motor 5 of the above-mentioned example, as shown in the perspective view of drawing 6, the engine room 50 of an outboard motor 5 is sealed except for the inlet port 52 with the engine room 50 wrap outboard motor covering 51 concerned, and as drawing 7 shows, even if it is the case where the ship was capsized and the outboard motor covering 51 sinks in the bottom of a water line 53 for this reason, it can restrict the seawater which advances into an engine room 50 from an inlet port 52 by the part of a slash.

[0022] Moreover, it is also possible to discharge simply the seawater which arranged the pump 54 with a check valve in the lower part of the outboard motor covering 51 as drawing 6 showed, and advanced into the engine room 50 with the pump 54 with this check valve.

[0023] Moreover, in order to discharge the seawater which entered in en JIMMU 50, it is also possible to discharge seawater automatically out of en JIMMU 50 using the negative pressure generated apart from the example mentioned above in case the propeller of an outboard motor 5 drives.

[0024] Drawing 9 which shows the same part as drawing 8 and drawing 2 which show the same part as drawing 5 in the same number with the same sign shows the exhaust which discharges seawater automatically out of en JIMMU 50 using the negative pressure generated in case the propeller of the outboard motor 5 mentioned above drives.

[0025] If it is constituted by the pipe 60 which made between the outboard motor covering 51 and the cavitation plates 40 open for free passage if there is this exhaust in the case of drawing 8, and there is in the case of drawing 9, it is constituted by the pipe 60 which made between the outboard motor covering 51 and the propeller coverings 9 open for free passage.

[0026] According to the pipe 60 mentioned above, the seawater which entered in en JIMMU 50 will be automatically discharged all over seawater through a pipe 60 by the negative pressure generated behind a propeller 30 like an arrow head like drawing 10 shown with the important section sectional view of drawing 9.

[0027] In addition, although the propeller covering 9

of an outboard motor 5 was formed in body of outboard motor 5a and one which constitute GYAKESU in the above-mentioned example as drawing 2 showed As the same part as drawing 2 shown in the assembly decomposition perspective view of drawing 11 shown with the same sign Two propeller coverings 9a and 9b which can be disassembled into right and left constitute the propeller covering 9, and you may make it make body of outboard motor 5a equip free [attachment and detachment] with conclusion means, such as a bolt which does not illustrate these two propeller coverings 9a and 9b. Thus, when the propeller covering 9 is damaged or the structure of a shaping facility of body of outboard motor 5a which constitutes GYAKESU not only becomes easy, but it wears out, a maintenance not only becoming easy but it is [that what is necessary is to exchange only the divided propeller coverings 9a and 9b therefore] economical, if two propeller coverings 9a and 9b constitute the propeller covering 9.

[0028] In addition, although the outboard motor covering 51 was constituted from an above-mentioned example so that an engine room 50 might only be sealed except for an inlet port 52 as drawing 8 and drawing 9 showed This outboard motor covering 51 may be made to carry out adhesion immobilization of the buoyancy object 70 on the front face of the outboard motor covering 51 like [without being limited to the above-mentioned example] drawing 12 shown with the important section sectional view of the outboard motor covering 51. Moreover, it may be made to carry out adhesion immobilization of the buoyancy object 71 at the inner skin of the outboard motor covering 51 like drawing 13 similarly shown with the important section sectional view of the outboard motor covering 51.

[0029] Since it appears without sinking to the seabed even if it will drop the outboard motor covering 51 at sea accidentally in case the outboard motor covering 51 is removed at sea and repair is performed if adhesion immobilization of the buoyancy objects 70 and 71 is carried out at the front face or inner skin of some outboard motor coverings 51 51, i.e., outboard motor covering, as this drawing 12 and drawing 13 show, recovery of the outboard motor covering 51 dropped easily can

be carried out.

[0030] Moreover, when are equipped with the outboard motor 5 which carried out adhesion immobilization of the buoyancy objects 70 and 71 mentioned above in the hull 2 of the small marine vessel 1 and it is capsized as that hull 2 shows by drawing 14 , center of buoyancy T will be located under a center of gravity S, for this reason, a hull 2 can borrow the assistance of the buoyancy objects 70 and 71, and can return to the original position automatically, and it becomes easy [that return] very [it].

[0031]

[Effect of the Invention] Since it was made to make the body of an outboard motor support the ladder to which the sense of the driving force generated with the propeller of an outboard motor is changed free [

a splash] as explained above while fixing the outboard motor to the hull impossible [a splash] in the outboard motor of this invention, the steering system which suited the conventional outboard motor can become unnecessary, for this reason, the components mark of the outboard motor itself can become fewer, and weight and its manufacturing cost can be reduced. Moreover, since direction change of a hull can be performed only by changing the sense of the ladder which can only be rocked freely, without changing the sense of the outboard motor itself, that operating physical force is very small, and ends, and, for this reason, the rigidity of the whole steering system is not needed so much, but the simplification of the whole steering system, lightweight-izing, and a cost cut can be aimed at.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-270489

(43)公開日 平成5年(1993)10月19日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 3 H 21/26

Z

// B 6 3 B 35/73

H 9035-3D

審査請求 未請求 請求項の数4(全 6 頁)

(21)出願番号

特願平4-71362

(22)出願日

平成4年(1992)3月27日

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 勝谷 年宏

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式
会社内

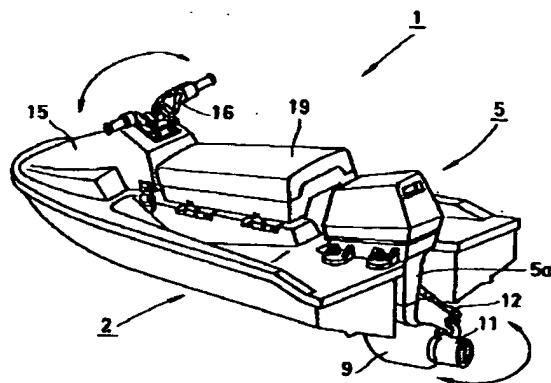
(74)代理人 弁理士 木村 高久

(54)【発明の名称】 船外機

(57)【要約】

【目的】この発明の目的は、船外機自体を揺動させることなく簡単な操作で船体の向きを変化させることができるようにした船外機を提供することにある。

【構成】船外機本体5aを揺動不可能に船体2に固定するとともに、船外機5の推進力を発生するプロペラをプロペラカバー9で覆い、かつ該プロペラカバー9にプロペラにより発生する推進力の向きを変化させるラダー11を揺動自在に支承させるようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】船外機本体を揺動不可能に船体に固定するとともに、船外機の推進力を発生するプロペラをプロペラカバーで覆い、かつ該プロペラカバーにプロペラにより発生する推進力の向きを変化させるラダーを揺動自在に支承させるようにしたことを特徴とする船外機。

【請求項2】前記プロペラカバーは船外機本体に対し左右に分割されていることを特徴とする請求項(1)記載の船外機。

【請求項3】船外機本体を揺動不可能に船体に固定するとともに、キャビテーションプレートと対向する位置にアンダープレートを形成し、該アンダープレートと前記キャビテーションプレートとの間に、プロペラにより発生する推進力の向きを変化させるラダーを揺動自在に支承させるようにしたことを特徴とする船外機。

【請求項4】エンジンルームを覆う船外機カバーの一部が、当該船外機カバーのみを水中に落としても十分浮くだけの浮力を有する浮力体で構成されていることを特徴とする船外機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は船外機に関し、特に小型船舶に搭載される船外機に関する。

【0002】

【従来の技術】図15で示すように、一般に小型船舶に搭載される従来の船外機100は船体101後部のトランサム102に引掛けるように固定され、また船体101の進行方向を変えるにあたっては、船外機100から延設された操作レバー103を左右に回動させて、船外機100そのものの向きを変化させ、これにより船外機100が発生する推進力の方向を変化させて船体101の進行方向を変えるようにしていた。

【0003】また従来では操作レバー103を使用せず、図示せぬステアリングケーブルを介して同様に船体101に対する船外機100そのものの向きを変化させ、これにより船体101の進行方向を変化させるようにしたものもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、図15で示す上述した従来の船外機100を装着した船体101によると、進路の方向変化は船体101に対する船外機100全体の向きを変化させる構成であるため、ステアリングケーブルを介して船外機100そのものの向きを変化させる場合は、そのステアリングケーブルにかなりの剛性が必要となり、またケーブル自体が重くなる結果、船体の方向変換におけるその取り回しが悪い難点があった。

【0005】さらに、従来の船外機100は、船外機100自体を揺動させる構成であるため、操作レバー103等の船外機100を揺動させるための部品が必要で、

部品点数も多く、このため船外機そのものの重量アップに結びつくばかりでなく、方向変換の際の取り回しが悪い難点があった。

【0006】この発明は上述した事情に鑑み、船外機自体を揺動させることなく簡単な操作で船体の向きを変化させることができるようにした船外機を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するため、この発明の船外機では、船外機本体を揺動不可能に船体に固定するとともに、船外機の推進力を発生するプロペラをプロペラカバーで覆い、かつ該プロペラカバーに前記プロペラにより発生する推進力の向きを変化させるラダーを揺動自在に支承させるようにしている。

【0008】

【作用】上述した本発明の船外機によると、船体の方向変化は船外機自体の向きを変化させることなく、単に揺動自在なラダーの向きを変化させる簡単な操作で船体の向きを変化させることが可能となる。

【0009】

【実施例】以下、この発明に係わる船外機の一実施例を詳述する。

【0010】図1はこの発明に係わる船外機を装着したプレジャーボートと称される小型船舶1の概念斜視図、図2はその組立分解斜視図である。

【0011】図2で示すように、この小型船舶1の船体2は、ハルと称される船底3とデッキ4とからなり、この船底3とデッキ4は互いに密着し、船体2自体が浮力体として作用するように構成されている。また、船外機5はその側方に4カ所形成された取り付け穴6を船体2の後方に立設された4本のスタッドボルト7にそれぞれ嵌挿し、しかる後このスタッドボルト7に螺合するナット8により船体2に対し揺動不可能に固定される。

【0012】なお、この船外機5には推進力を発生させる図示せぬプロペラ（後述する）を覆うようにプロペラカバー9が配設されており、このプロペラカバー9の後方には軸10を中心として左右に揺動自在な円筒形のラダー11が支承されている。このラダー11には、ステアリングケーブル12の後端と連結するアーム13が固着されており、またこのステアリングケーブル12の後端部は船外機本体5aに固着されたケーブルクリップ14を介し船外機5に支承されている。

【0013】なお、その詳細を図3の要部斜視図に示す。

【0014】一方、図2に示すように上述したステアリングケーブル12の先端は、フロントデッキ15内でステアリング16に固着されたステアリングアーム17と連結している。なお、図2で符号18はステアリングケーブル12の先端部をフロントデッキ15内で固定するケーブルクリップ、19は操縦者が座るシート、20は

スロットルグリップ、21はスロットルケーブルである。

【0015】また、上述したステアリング16を支承するフロントデッキ15は、螺番22によって、デッキ4の先端に回転自在に支承され、またデッキ4後方に配設されたバックル23とフロントデッキ15の後端に配設されたフック24とを互いに係合させることにより船体2の先方、すなわちデッキ4の先端に着脱自在に固定される。

【0016】従って上述した構成の船外機5によると、図1で示すように、シート19に股がった搭乗者がステアリング16を左右に回転させればステアリングケーブル12を介してラダー11が回転し、このため船外機5の推進力の向きが変わって小型船舶1の進行方向が変化することとなる。

【0017】なお、図4にプロペラカバー9を含む船外機本体5a下部の要部拡大断面図を示す。

【0018】この図4で示すように、プロペラカバー9に覆われたプロペラ30はプロペラシャフト31にスプライン結合されており、このプロペラシャフト31へは船外機本体5a（図1）の上部に配設された図示せぬドライブシャフトから第1のドリブンギヤ32及びドッグクラッチ33を介して駆動力が伝達される。なお、このプロペラシャフト31が駆動されるとプロペラ30も順方向へ回転し、そのため水流（矢印）はプロペラカバー9の前方から入ってプロペラ30により加速され、さらにプロペラカバー9の後方へ排出されて推進力を発生させる。またドッグクラッチ33を切り替えれば、今度は第2のドリブンギヤ34を介してプロペラシャフト31へ駆動力が伝達されプロペラ30は逆転して逆方向に推進力が発生する。

【0019】なお、図4で符号35はアッシュロッド、36はリターンスプリング、37はニードルベアリング、38はシャフトハウジングである。

【0020】なお、上記実施例では、図4で示すように船外機5の推進力の方向を変化させるラダー11をプロペラ30を覆うプロペラカバー9に揺動自在に支承させるようにしたが、この発明は上記実施例に係わらず、図2と同一部分を同一符号で示す図5の要部斜視図で示すように、プロペラカバー9を設けることなく、キャビテーションプレート40と相対向する位置の船外機本体5a（ギャケース）下端にアンダープレート41を形成し、このアンダープレート41とキャビテーションプレート40との間にプレート形状のラダー42を揺動自在に配設し、このプレート形状のラダー42を揺動させることによりプロペラ30が発生する推進力の方向を変更させるようにしてもよい。

【0021】なお、上記実施例の船外機5では、図6の斜視図で示すように、船外機5のエンジンルーム50は、当該エンジンルーム50覆う船外機カバー51によ

り吸気口52を除いて密封されており、このため、図7で示すように船が転覆し吃水線53の下に船外機カバー51が沈んだ場合であっても、吸気口52からエンジンルーム50内に進入する海水を斜線の部分までに制限することができる。

【0022】また図6で示すように船外機カバー51の下部に逆止弁付のポンプ54を配設し、エンジンルーム50内に進入した海水をこの逆止弁付のポンプ54により簡単に排出することも可能である。

【0023】また、エンジンルーム50内に入った海水を排出するために、上述した実施例とは別に、船外機5のプロペラが駆動される際に発生する負圧を利用して、海水をエンジンルーム50の外へ自動的に排出することも可能である。

【0024】図5と同一部分を同一号で示す図8及び図2と同一部分を同一符号で示す図9は上述した船外機5のプロペラが駆動される際に発生する負圧を利用して、海水をエンジンルーム50の外へ自動的に排出する排出装置を示したものである。

【0025】この排出装置は図8の場合にあっては船外機カバー51とキャビテーションプレート40との間を連通させたパイプ60により構成されており、また図9の場合にあっては、船外機カバー51とプロペラカバー9との間を連通させたパイプ60により構成されている。

【0026】上述したパイプ60によると、図9の要部断面図で示す図10のように、プロペラ30の後方に発生する負圧により、エンジンルーム50内に入った海水は矢印の如くパイプ60を介して海水中に自動的に排出されることとなる。

【0027】なお、上記実施例では、図2で示すように船外機5のプロペラカバー9をギャケースを構成する船外機本体5aと一体に形成したが、図2と同一部分を同一符号で示す図11の組立分解斜視図で示すように、プロペラカバー9を左右に分解可能な2つのプロペラカバー9a、9bにより構成し、この2つのプロペラカバー9a、9bを図示せぬボルト等の締結手段により船外機本体5aに着脱自在に装着させるようにしてもよい。このようにプロペラカバー9を2つのプロペラカバー9a、9bにより構成すると、ギャケースを構成する船外機本体5aの成形設備の構造が簡単となるばかりでなく、プロペラカバー9が損傷したり、摩耗したときには分割されたプロペラカバー9a、9bのみを交換すればよく、従ってメンテナンスが楽になるばかりでなく経済的でもある。

【0028】なお、上記実施例では図8及び図9で示すように船外機カバー51は単にエンジンルーム50を吸気口52を除いて密封するように構成したが、この船外機カバー51は上記実施例に限定されることなく、船外機カバー51の要部断面図で示す図12のように船外機

カバー51の表面に浮力体70を密着固定するようにしてもよく、また同じく船外機カバー51の要部断面図で示す図13のように船外機カバー51の内周面に浮力体71を密着固定するようにしてもよい。

【0029】この図12及び図13で示すように船外機カバー51の一部、即ち船外機カバー51の表面あるいは内周面に浮力体70、71を密着固定すると、船外機カバー51を海上で外して修理作業を行う際に、誤って船外機カバー51を海上に落としても海底に沈むことなく浮かぶので容易に落とした船外機カバー51の回収作業を行うことができることとなる。

【0030】また小形船舶1の船体2に上述した浮力体70、71を密着固定した船外機5を装着すると、その船体2が図14で示すように転覆した場合は、重心Sの下に浮力中心Tが位置することとなり、このため船体2は浮力体70、71の助けをかりて自動的に元の姿勢に復帰することができ、その復帰作業が極めて容易となる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の船外機では、船外機を揺動不可能に船体に固定するとともに、船外機のプロペラにより発生する推進力の向きを変化させるラダーを船外機本体に揺動自在に支承させるようにしたため、従来の船外機にあったステアリングシステムが不要となり、このため船外機そのものの部品点数が減り、重量及びその製造コストを低減することができる。また船体の方向変化は船外機自体の向きを変化させることなく、単に揺動自在なラダーの向きを変化させるだけで行えるので、その操作力が大変小さいもので済み、このためステアリングシステム全体の剛性がそれほど必要とされず、ステアリングシステム全体の簡素化、軽量化、及びコストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1はこの発明に係わる船外機を装着した小型船舶の概念斜視図。

【図2】図2は図1に示した小型船舶の組立分解斜視

図。

【図3】図3は図2の要部拡大斜視図。

【図4】図4はプロペラカバーの要部拡大断面図。

【図5】図5はラダーの他の実施例を示す要部拡大斜視図。

【図6】図6はこの発明に係わる船外機の他の実施例を示す斜視図。

【図7】図7は図6に示す船外機が転覆した状態を示す図。

【図8】図8はこの発明に係わる船外機の他の実施例を示す斜視図。

【図9】図9はこの発明に係わる船外機の他の実施例を示す斜視図。

【図10】図10は図9の要部破断面図。

【図11】図11はこの発明に係わる船外機の他の実施例を示す組立分解斜視図。

【図12】図12はこの発明に係わる船外機の他の実施例を示す要部断面図。

【図13】図13はこの発明に係わる船外機の他の実施例を示す要部断面図。

【図14】図14は、この発明に係わる船外機を装着した小形船舶が転覆した状態を示す図。

【図15】図15は、従来の船外機を装着した小形船舶の斜視図。

【符号の説明】

2…船体

5…船外機

5a…船外機本体

9…プロペラカバー

11、42…ラダー

30…プロペラ

40…キャビテーションプレート

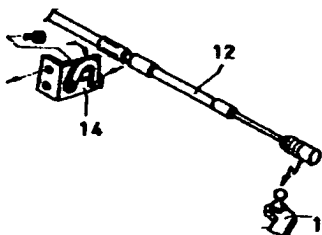
41…アンダープレート

50…エンジンルーム

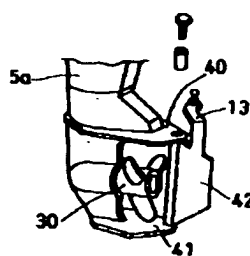
51…船外機カバー

70、71…浮力体。

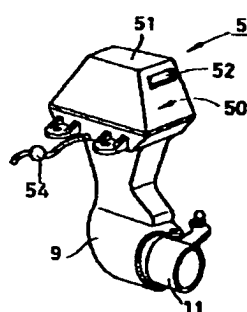
【図3】



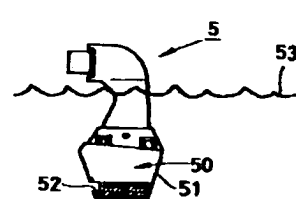
【図5】



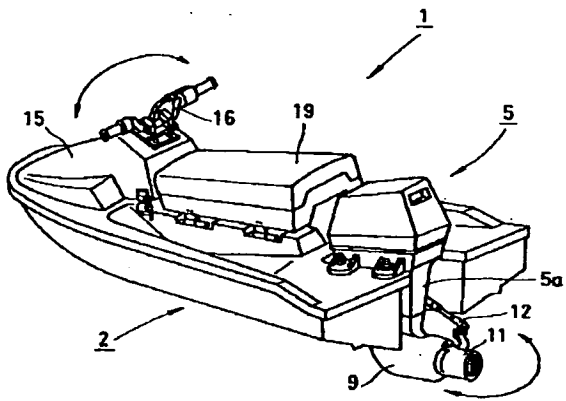
【図6】



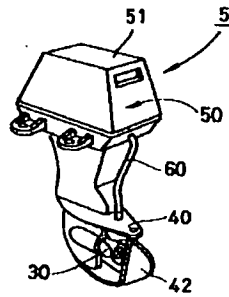
【図7】



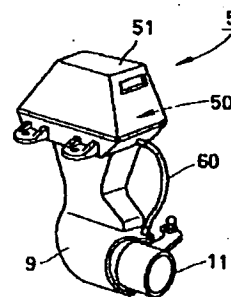
【図1】



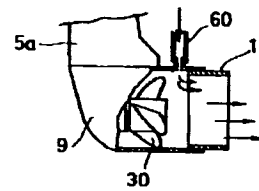
【図8】



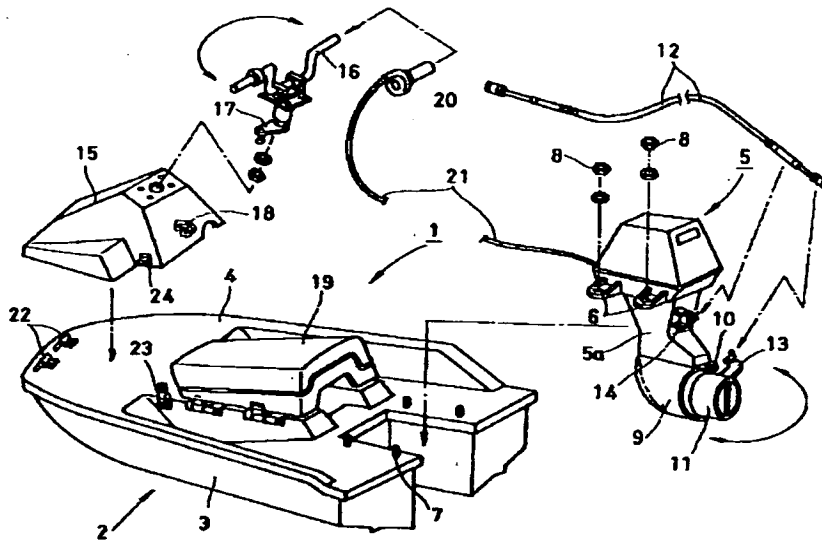
【図9】



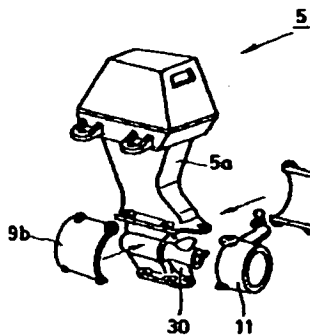
【図10】



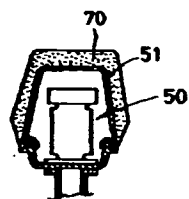
【図2】



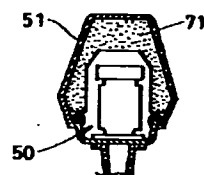
【図11】



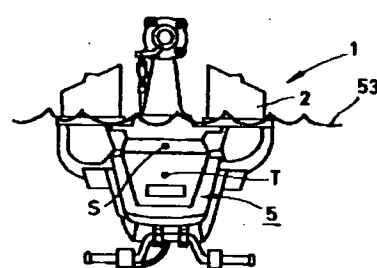
【図12】



【図13】



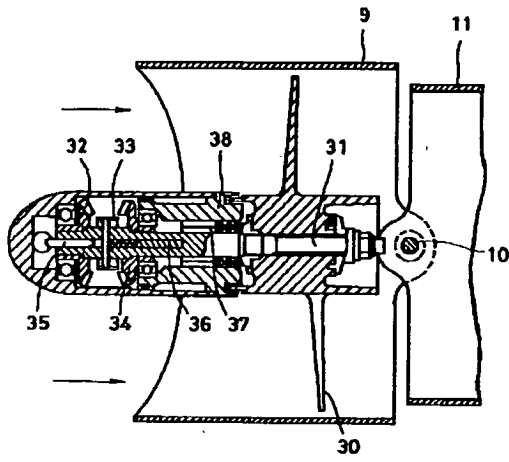
【図14】



(6)

特開平5-270489

【図4】



【図15】

